

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

An:

KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
Lizenzen - Patente
Friedrich-Koenig-Str. 4
97080 Würzburg
ALLEMAGNE

Gelesen			
Eingeg.	27. MRZ 2006		
Beantwortet			
Abzulagen			

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
BERICHTS ZUR PATENTIERBARKEIT
(Regel 71.1 PCT)

Aktenzelchen des Anmelders oder Anwalts W1.2315PCT		WICHTIGE MITTEILUNG	
Internationales Aktenzelchen PCT/EP2005/051458	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 01.04.2004	
Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT			

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.



4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...)" für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.



<p>Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde</p> <p> Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016</p>	<p>Bevollmächtigter Bediensteter</p> <p>Appelen, A</p> <p>Tel. +31 70 340-4846</p> <p></p>
--	---

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W1.2315PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/051458	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 01.04.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B65H45/18 B65H29/60		
Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 7 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 26.10.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.03.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Raven, P Tel. +31 70 340-3287 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/051458

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

2, 3, 5-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 4, 4a eingegangen am 26.10.2005 mit Schreiben vom 13.10.2005

Ansprüche, Nr.

1-17 eingegangen am 26.10.2005 mit Schreiben vom 13.10.2005

Zeichnungen, Blätter

1/7-7/7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/051458

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-17
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-17
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-17
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/051458

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-1 211 212[✓] (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN
AKTIENGESELLSCHAFT) 5. Juni 2002 (2002-06-05)

D2: DE 198 02 995 A1[✓] (ZIRKON DRUCKMASCHINEN GMBH) 5. August 1999
(1999-08-05)

2 Unabhängiger Anspruch 1

2.1 Das Dokument D2 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

System mit alternativen Bearbeitungsstrecken (O;U) zur Weiterverarbeitung von Produkten (10) in Längsfalzapparaten (1,2), wobei den Längsfalzapparaten (1,2) auf dem Produktweg ein Falztrichter (17) sowie ein Querfalzapparat (9,12) vorgeordnet ist, und mit einer Weiche (5), an welcher sich eine Förderstrecke in mehrere alternative Förderstrecken (O; U) zur Weiterverarbeitung der Produkte (10) in den Längsfalzapparaten (1,2) teilt, wobei stromaufwärts der Weiche (5) ein die Produktphasenlage erfassender Sensor (19) angeordnet ist, dessen Signal über eine Steuereinrichtung (24) auf einen die Weiche (5) betätigenden Antrieb wirkt, und wobei auf den mindestens zwei Förderstrecken (O; U) jeweils ein weiterer Sensor (22;23) angeordnet ist.

2.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten System dadurch, [i] dass der weitere Sensor (18) als ein die Produktphasenlage erfassender Sensor (18) zur Erfassung eines Durchtrittszeitpunkt ausgeführt ist, und dass der Sensor (18) mit einem vom Antrieb der Förderstrecken (33; 36; 37)

mechanisch unabhängigen Antrieb (05) eines relativ zu einem Falztisch (04) auf- und abbewegbares Falzmessers (03) des Längsfalzapparates (01) über eine Steuereinrichtung (10; 19) verbunden ist, [ii] welche den Antrieb (05) des Falzmessers (03) unter Berücksichtigung der erfassten Produktphasenlage steuert.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

- 2.3 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine alternative Steuerung des Falzmesserantriebs in einem Falzapparat zu schaffen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Dokument D1 offenbart eine Steuerung, die die Merkmale [i] des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 aufweist. Der Falzmesser dieses Dokument wird aber unter Berücksichtigung der erfassten Geschwindigkeit der Produkte gesteuert. Daher wird die vorgeschlagene Lösung aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

- 2.4 Die Ansprüche 3-9, 12-14 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

3 Unabhängiger Anspruch 2

- 3.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Längsfalzapparat, dem über eine Förderstrecke (10) ein Produkt (12) zuführbar ist, wobei dem Längsfalzapparat auf der Förderstrecke (10) ein Sensor (14) vorgeordnet ist, wobei der Sensor (14) als ein die Produktphasenlage erfassender Sensor (14) zur Erfassung eines Durchtrittszeitpunktes ausgeführt ist, und der Sensor (14) mit einem

vom Antrieb der Förderstrecken (10) mechanisch unabhängigen Antrieb (30) eines Falzmessers des Längsfalzapparates über eine Steuereinrichtung (18) verbunden ist, und dass der Antrieb als Motor ausgeführt ist, welcher über ein Getriebe das Falzmesser relativ zu einem Falztisch absenkt bzw. anhebt.

- 3.2 Der Gegenstand des Anspruchs 2 unterscheidet sich daher von dem bekannten Falzapparat dadurch, dass der Antrieb unter Berücksichtigung der Erfassten Produktphasenlage d.h. getaktet zur Lage des Produktes gesteuert wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

- 3.3 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine alternative Steuerung des Falzmesserantriebs in einem Falzapparat zu schaffen.

Die in Anspruch 2 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

siehe mutatis mutandis obenstehenden Absatz 2.3.

- 3.4 Die Ansprüche 3-14 sind vom Anspruch 2 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

4 Unabhängiger Anspruch 15

- 4.1 Das Dokument D2 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 15 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Verfahren zum synchronen Betrieb eines Falzapparates mit alternativen Bearbeitungsstrecken, wobei

- mittels eines einer Weiche (5) vorgeordneten Sensors (19) eine Produktphasenlage ermittelt wird,

- der Produktstrom mittels der Weiche (5) anhand für die Produktion festgelegter Vorgaben in einen ausgewählten Bearbeitungsweg geleitet oder in mehrere Bearbeitungswege gesplittet wird,
- indem anhand der Signale aus dem Sensor (19) eine Betriebsstellung der Weiche (5) zur Produktphasenlage synchronisiert wird.

- 4.2 Der Gegenstand des Anspruchs 15 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren dadurch, dass [i] mittels eines der Weiche (34) nachgeordneten und einer Bearbeitungsstufe vorgeordneten zweiten Sensors (18) eine Produktphasenlage, d.h. ein Durchtrittszeitpunkt, vor bzw. bei Eintritt in die Bearbeitungsstufe ermittelt wird, und [ii] ein Antrieb für eine relativ zu einem Falztisch erfolgende Auf- und Abbewegung eines Falzmessers der Bearbeitungsstufe zur Bearbeitung des Produktes anhand der Signale aus dem zweiten Sensor (18) durch eine zweite Steuereinrichtung (10) zur Produktphasenlage synchronisiert wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 15 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

- 4.3 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine alternative Steuerung des Falzmesserantriebs in einem Falzapparat zu schaffen.

Die in Anspruch 15 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

siehe mutatis mutandis obenstehenden Absatz 2.3.

- 4.4 Die Ansprüche 16, 17 sind vom Anspruch 15 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

10/594792

IAP01 Rec'd PCT/PTO 29 SEP 2006

Beschreibung

System mit alternativen Bearbeitungsstrecken zur Weiterverarbeitung von Produkten, Längsfalzapparat sowie Verfahren zum synchronen Betrieb eines Falzapparates

Die Erfindung betrifft ein System mit alternativen Bearbeitungsstrecken zur Weiterverarbeitung von Produkten, einen Längsfalzapparat sowie ein Verfahren zum synchronen Betrieb eines Falzapparates gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, 2 bzw. 15.

In Falzapparaten, insbesondere für Produkte einer Rotationsdruckmaschine, werden Produktabschnitte in mehreren aufeinander folgenden und z.T. in alternativ wählbaren Bearbeitungsstufen weiterverarbeitet. Die alternative Zuordnung von Produktabschnitten zu mehreren Bearbeitungsstufen erfolgt über eine Produktweiche. In herkömmlichen Falzapparaten wurden sowohl die Produktweiche als auch die Werkzeuge der nachfolgenden Bearbeitungsstufen zumeist über Getriebe von einem Hauptantrieb des Falzapparates oder dessen Transporteinrichtungen angetrieben und mit diesen synchronisiert. Sind die Produktabschnitte jedoch vor dem Eintritt in die Weiche und/oder vor Eintritt in die nachgeordnete Bearbeitungsstufe nicht immer exakt orientiert, so kann es sowohl bei Durchtritt durch die Weiche als auch bei der späteren Weiterverarbeitung zu Beschädigung des Produktes, zu Qualitätsminderung und/oder gar zum Stillstand der Anlage kommen.

In der DE 198 02 995 C2 ist eine Produktweiche eines Falzapparates mit zwei nachgeordneten Längsfalzapparaten offenbart, wobei der Produktweiche ein Sensor zur Erfassung der Produktphasenlage vorgeordnet und auf jedem der beiden nachfolgenden Produktwege ein Sensor zur Erfassung von Stopfern auf diesem Weg nachgeordnet sind. Die drei Sensoren, ein die Drehzahl des Hauptantriebes erfassender Sensor sowie eine die Produktionsart vorgebende Schalteinrichtung sind zur Steuerung der Produktweiche

Auch kann ein vorzeitiges Falzen erfolgen, wenn Produktabschnitte verzögert in den Längsfalzapparat einlaufen und der Antrieb des Falzmessers (Werkzeug der Bearbeitungsstufe) mechanisch gekoppelt von einem Hauptantrieb her erfolgt.

Die EP 1 211 212 A2 zeigt eine Falzschwertsteuerung eines Längsfalzapparates mit einem dem Längsfalzapparat vorgeordneten Sensor, wobei eine Steuerung des Auslösezeitpunktes in Abhängigkeit einer mittels des Sensors ermittelten Geschwindigkeit der transportierten Produktabschnitte ermittelt wird.

Die DE 198 28 625 A1 betrifft eine Querfalzvorrichtung zur Querfalzung von einzelnen Bogen. Sie weist ein in Transportrichtung geneigtes Falzmesser sowie eine automatische Kontrolle für die Lage bzw. die korrekte Vereinzelung der Bogen auf und ist dazu ausgebildet, Papierbogen einfach oder mehrfach quer falzen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, in einem System mit alternativen Bearbeitungsstrecken zur Weiterverarbeitung von Produkten und in einem Längsfalzapparat die Produktqualität und Betriebssicherheit zu erhöhen, sowie ein entsprechendes Verfahren zum synchronen Betrieb eines Falzapparates zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1, 2 bzw. 15 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die Produktqualität auf der einen und die Betriebssicherheit (Verfügbarkeit) des Falzapparates auf der anderen Seite erheblich erhöht wird. Dies ist vorteilhaft durch eine optische Erfassung der Produktlage vor den beiden Längsfalzapparaten und eine Synchronisierung des mechanisch unabhängig vom Fördersystem angetriebenen Falzmessers und/oder eines beweglichen Anschlages und/oder eine optische Erfassung der Produktlage vor der Weiche gewährleistet.

4a

Durch die optische Erfassung der Produktphasenlage direkt vor dem Längsfalzen kann der Falzzeitpunkt ideal synchronisiert und bei Bedarf korrigiert werden. Weiter verbessert wird die Qualität, wenn zusätzlich bewegbare Anschläge ebenfalls über die optische Erfassung synchronisiert werden und den Stoß verringern und für eine exakte Produktausrichtung sorgen.

In vorteilhafter Ausführung wird beim Längsfalzapparat durch den bewegbaren Anschlag ein sanftes Abbremsen der Produkte, z. B. Druckerzeugnisse erreicht, weil die kinetische Energie, mit der die Produkte an den laufenden Anschlag stoßen, gegenüber der

Ansprüche

1. System mit alternativen Bearbeitungsstrecken zur Weiterverarbeitung von Produkten (02) in Längsfalzapparaten (01), wobei den Längsfalzapparaten (01) auf dem Produktweg ein Falztrichter sowie ein Querfalzapparat vorgeordnet ist, und mit einer Weiche (34), an welcher sich eine Förderstrecke (33) in mehrere alternative Förderstrecken (36; 37) zur Weiterverarbeitung der Produkte (02) in den Längsfalzapparaten (01) teilt, wobei stromaufwärts der Weiche (34) ein die Produktphasenlage erfassender Sensor (39) angeordnet ist, dessen Signal über eine Steuereinrichtung (41) auf einen die Weiche (34) betätigenden Antrieb (42) wirkt, und wobei auf den mindestens zwei Förderstrecken (36; 37) jeweils ein weiterer Sensor (18) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der weitere Sensor (18) als ein die Produktphasenlage erfassender Sensor (18) zur Erfassung eines Durchtrittszeitpunktes ausgeführt ist, und dass der Sensor (18) mit einem vom Antrieb der Förderstrecken (33; 36; 37) mechanisch unabhängigen Antrieb (05) eines relativ zu einem Falztisch (04) auf- und ab- bewegbares Falzmessers (03) des Längsfalzapparates (01) über eine Steuereinrichtung (10; 19) verbunden ist, welche den Antrieb (05) des Falzmessers (03) unter Berücksichtigung der erfassten Produktphasenlage steuert.
2. Längsfalzapparat (01), welchem Längsfalzapparate 01 auf dem Produktweg ein Falztrichter sowie ein Querfalzapparat vorgeordnet ist, wobei dem Längsfalzapparat (01) über eine Förderstrecke (36; 37) ein Produkt (02) zuführbar ist, wobei dem Längsfalzapparat (01) auf der Förderstrecke (36; 37) ein Sensor (18) vorgeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (18) als ein die Produktphasenlage erfassender Sensor (18) zur Erfassung eines Durchtrittszeitpunktes ausgeführt ist, und der Sensor (18) mit einem vom Antrieb der Förderstrecken (33; 36; 37) mechanisch unabhängigen Antrieb (05; 16) eines Falzmessers (03) des Längsfalzapparates (01) über eine Steuereinrichtung (10) verbunden ist, welche den

Antrieb (05) unter Berücksichtigung der erfassten Produktphasenlage steuert, und dass der Antrieb (05) als Motor (05) ausgeführt ist, welcher über ein Getriebe das Falzmesser (03) getaktet zur Lage des Produktes (02) relativ zu einem Falztisch (04) absenkt bzw. anhebt.

3. System nach Anspruch 1 oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Messer (04) an mindestens einem bzgl. eines Falztisches (04) verschwenkbaren Hebel gelagert ist.
4. System nach Anspruch 1 oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Längsfalzapparat (01) einen beweglichen Anschlag (13; 14) aufweist, welcher ein in den Längsfalzapparat einlaufendes Produkt (02) verlangsamt.
5. System oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (13; 14) entlang des Bremsweges (24) der Druckerzeugnisse (02; 22) mit einer geringeren als der Eingangsgeschwindigkeit (v_0) bewegbar ist.
6. System oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein vom Antrieb der Förderstrecken (33; 36; 37) mechanisch unabhängige Antrieb (16) als Antrieb (16) des Anschlages (13; 14) ausgebildet ist.
7. System oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl der Antrieb (05) des Falzmessers (03) als auch der Antrieb (16) des Anschlages (13; 14) unter Verwendung des Signals aus dem Sensor (18) gesteuert sind.
8. System oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegbare Anschlag (13, 14) auf dem Umfang eines rotierbaren Körper

(15) laufenden Endlosband (12) angeordnet ist, welcher zumindest auf einem Abschnitt in den Bremsweg (24) hineinreicht.

9. System oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegbare Anschlag (13, 14) auf einem laufenden Endlosband (12) angeordnet ist, das einen dem Bremsweg (24) parallelen Abschnitt aufweist.
10. Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass dem Längsfalzapparat (01) eine Weiche (34) vorgeordnet ist, mittels welcher die Produkte (02) alternativ dem Längsfalzapparat (01) oder einer anderen Bearbeitungsstufe (01) zuführbar sind.
11. Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass stromaufwärts der Weiche (34) ein die Produktphasenlage erfassender Sensor (39) angeordnet ist, dessen Signal über eine Steuereinrichtung (41) auf einen die Weiche (34) betätigenden Antrieb (42) wirkt.
12. System nach Anspruch 1 oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (41) dazu ausgebildet ist, unter Verwendung des Signals aus dem Sensor (39) eine Betriebsstellung der Weiche (34) mit der ermittelten Produktphasenlage zu synchronisieren.
13. System nach Anspruch 1 oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (10) dazu ausgebildet ist, unter Verwendung des Signals aus dem Sensor (18) die Bewegung des Falzmessers (03) mit der ermittelten Produktphasenlage zu synchronisieren.
14. System oder Längsfalzapparat (01) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (10; 19) dazu ausgebildet ist, unter Verwendung des

Signals aus dem Sensor (18) die Bewegung des Anschlages (13; 14) mit der Produktphasenlage zu synchronisieren.

15. Verfahren zum synchronen Betrieb eines Längsfalzapparates mit alternativen Bearbeitungsstrecken, wobei
 - mittels eines einer Weiche (34) vorgeordneten Sensors (39) eine Produktphasenlage ermittelt wird,
 - der Produktstrom mittels der Weiche (34) anhand für die Produktion festgelegter Vorgaben in einen ausgewählten Bearbeitungsweg geleitet oder in mehrere Bearbeitungswege gesplittet wird,
 - indem anhand der Signale aus dem Sensor (39) eine Betriebsstellung der Weiche (34) zur Produktphasenlage synchronisiert wird,
 - mittels eines der Weiche (34) nachgeordneten und einer Bearbeitungsstufe (01) vorgeordneten zweiten Sensors (18) eine Produktphasenlage, d. h. ein Durchtrittszeitpunkt, vor bzw. bei Eintritt in die Bearbeitungsstufe (01) ermittelt wird,
 - und ein Antrieb (05) für eine relativ zu einem Falztisch (04) erfolgende Auf- und Abbewegung eines Falzmessers (03) der Bearbeitungsstufe (01) zur Bearbeitung des Produktes anhand der Signale aus dem zweiten Sensor (18) durch eine zweite Steuereinrichtung (10) zur Produktphasenlage synchronisiert wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Synchronisierung der Betriebsstellung der Weiche (34) zur Produktphasenlage durch eine erste Steuereinrichtung (42) erfolgt.
17. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Synchronisierung der Bewegung des Falzmessers (03) zur Produktphasenlage durch eine zweite Steuereinrichtung (10) erfolgt.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.